

(19) 【発行国】 日本国特許庁 (JP)

(12) 【公報種別】 公開特許公報 (A)

(11) 【公開番号】 特開平 5 - 9 3 3 5 0

(43) 【公開日】 平成 5 年 (1 9 9 3) 4 月 1 6 日

(54) 【発明の名称】 ワイピング用不織布

(51) 【国際特許分類第 5 版】

D04H 1/54 B 7199-3B

A47L 13/16 A 2119-3B

D04H 1/46 A 7199-3B

【審査請求】 未請求

【請求項の数】 1

【全頁数】 4

(21) 【出願番号】 特願平 3 - 2 7 7 0 4 7

(22) 【出願日】 平成 3 年 (1 9 9 1) 9 月 2 7 日

(71) 【出願人】

【識別番号】 0 0 0 2 2 9 5 4 2

【氏名又は名称】 日本バイリーン株式会社

【住所又は居所】 東京都千代田区外神田 2 丁目 1 4 番 5 号

(72) 【発明者】

【氏名】 大木 雅裕

【住所又は居所】 茨城県猿島郡総和町大字北利根 7 番地 日本バイリーン株式会社東京研究所内

(72) 【発明者】

【氏名】 横山 隆博

【住所又は居所】 茨城県猿島郡総和町大字北利根 7 番地

(57) 【要約】

【目的】 乾燥時、湿潤時のいずれの場合にも保形性

(19) [Publication Office] Japanese Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document] Japan Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application] Japan Unexamined Patent Publication Hei 5 - 93350

(43) [Publication Date of Unexamined Application] 1993 (1993) April 16 day

(54) [Title of Invention] NONWOVEN FABRIC FOR WIPING

(51) [International Patent Classification 5th Edition]

D04H 1/54 B 7199-3B

A47L 13/16 A 2119-3B

D04H 1/46 A 7199-3B

[Request for Examination] Examination not requested

[Number of Claims] 1

[Number of Pages in Document] 4

(21) [Application Number] Japan Patent Application Hei 3 - 277047

(22) [Application Date] 1991 (1991) September 27 day

(71) [Applicant]

[Applicant Code] 000229542

[Name] JAPAN VILENE CO. LTD. (DB 69-059-8636)

[Address] Tokyo Chiyoda-ku Sotokanda 2-Chome 1 4-5

(72) [Inventor]

[Name] Oki Masahiro

[Address] Inside of Ibaraki Prefecture Sashima-gun Sowa-machi Oaza Kitatone 7 address Japan Vilene Co. Ltd. (DB 69-059-8636) Tokyo Research Laboratory

(72) [Inventor]

[Name] Yokoyama Takahiro

(57) [Abstract]

[Objective] When drying, because to in each case of h

に優れるため拭きやすく、払拭性に優れたワイピング用不織布を提供すること。

【構成】 織度0.5デニール以下の繊維を主体とする極細繊維層と、親水性繊維を主体とする親水性繊維層と、これら層間に熱融着性繊維を含む融着繊維層を形成した、少なくとも3層からなるワイピング用不織布。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 織度0.5デニール以下の繊維を主体とする極細繊維層、親水性繊維を主体とする親水性繊維層、及びこれらの層間に位置する熱融着性繊維を含む融着繊維層の、少なくとも3層からなることを特徴とするワイピング用不織布。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は油性、水性の汚れのいずれの払拭性にも優れ、しかも保形性があるため拭きやすいワイピング用不織布であり、自動車、コピー機などのOA機器、家具、台所などの用途に使用できるものである。

【0002】

【従来の技術】 従来からOA機器などの汚れを払拭する場合、雑巾、ティッシュなどの布帛を使用するのが一般的であった。しかしながら、雑巾、ティッシュなどでは拭き取れない油性の汚れもあり、この場合には洗剤を併用して汚れを拭き取らざるをえなかった。そのため、わざわざ洗剤を雑巾、ティッシュに含ませなくても良いように、予め雑巾、ティッシュに洗剤、薬液などを含ませたワイパーが知られている。しかしながら、これらの雑巾、ティッシュは湿潤状態において、強度がなく、保形性がないため、拭きにくく、払拭性に劣るものであった。

【0003】 他方、実開平2-8355号公報には吸水性クロスの表面の一部を超極細繊維で被覆し、水性、及び油性の汚れの払拭性に優れたワイピングクロスが開示されている。しかしながら、このワイピングクロスにおいても従来の雑巾、ティッシュと同様に、特に湿潤状態において強度がなく、保形性がないため、拭

きにくい。湿潤時に形状保持性に優れ、非織造繊維のワイピングに優れる。非織造繊維のワイピングに優れる。

【Constitution】 Nonwoven fabric for wiping which for med hydrophilic polymer layer which designates the extremely thin fiber layer and hydrophilic polymer which designate fiber of fineness 0.5 denier or less as the main component as main component and melt adhesion fiber layer which includes hot melt adhesion fiber in these interlayer, at least consists of 3 layers.

【Claim(s)】

【Claim 1】 Nonwoven fabric for wiping which hydrophilic polymer layer which designates the extremely thin fiber layer and hydrophilic polymer which designate fiber of fineness 0.5 denier or less as the main component as main component, consists, at least of 3 layers of melt adhesion fiber layer which includes hot melt adhesion fiber which in position of and these interlayer is densely made feature.

【Description of the Invention】

【0001】

【Field of Industrial Application】 Because this invention is superior in each wiping property of soiling of the oily and aqueous, furthermore is a automorphic with nonwoven fabric for the wiping which it is easy to wipe, it is something which can be used for the automobile, copy machine or other OA equipment, furniture and kitchen or other application.

【0002】

【Prior Art】 From until recently when OA equipment or other soiling is eradicated, it was general to use rags and tissue or other cloth. But, with rags and tissue etc there was also soiling of the oily which cannot be wiped off, in this case jointly using detergent, the soiling was not taken and did not obtain taking and others strainer. Because of that, specially not making detergent rags and the tissue include, in order to be good, wipe which beforehand make the detergent and reagent solution etc rags and tissue include is known. But, because these rags, tissue is not strength in wet condition, there is not a shape retention, those which are difficult to wipe, to wiping property are inferior.

【0003】 In other and Japan Unexamined Utility Model Publication 2-8355 disclosure portion of surface of hygroscopic cloth is covered with ultrathin fiber, wiping cloth which is superior in wiping property of the soiling of aqueous, and oily is disclosed. But, regarding this wiping cloth because in same way as conventional rags

きにくく、払拭性に劣るものであった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記の欠点を解決するためになされたものであり、特に湿潤時の保形性に優れるため拭きやすく、払拭性に優れたワイピング用不織布を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は繊度0.5デニール以下の繊維を主体とする極細繊維層、親水性繊維を主体とする親水性繊維層、及びこれらの層間に位置する熱融着性繊維を含む融着繊維層の、少なくとも3層からなるワイピング用不織布である。

【0006】

【作用】本発明のワイピング用不織布は繊度0.5デニール以下の繊維を主体とする極細繊維層があるため、微細な汚れでも払拭することができ、繊度0.5デニール以下の繊維が親油性の合成繊維であれば、より油性の汚れを払拭しやすい。

【0007】本発明のワイピング用不織布は親水性繊維を主体とする親水性繊維層があるため、親水性繊維層によって水性の汚れを払拭、保持することができる。なお、湿潤状態では薬液などを保持することができ、払拭する際の手の圧力によって極細繊維層に薬液などを滲み出させるので、極細繊維層による払拭性が飛躍的に向上する。

【0008】本発明の融着繊維層は極細繊維層と親水性繊維層の間に位置し、熱融着性繊維が融着しているため、ワイピング用不織布全体に強度を与え、熱融着性繊維は湿潤状態でも膨潤したりして変形することもないので、湿潤状態での保形性を付与する。そのため、本発明のワイピング用不織布は拭きやすく、払拭性に優れている。また、本発明の熱融着層は極細繊維と混合されているのではなく、層となっているため、極細繊維の払拭性を低下させるといことがない。なお、熱融着性繊維は一般的に親油性なので、極細繊維層或いは親水性繊維層により払拭された油性の汚れを保持する。

and the tissue, is not strength in especially wet condition, there is not a shape retention, those which it is difficult to wipe, to wiping property are inferior.

[0004]

[Problems to be Solved by the Invention] As for this invention being something which can be made in order to solve the above-mentioned deficiency, because it is superior in shape retention of the especially humid time, nonwoven fabric for wiping which it is easy to wipe, in the wiping property is superior is offered densely makes object.

[0005]

[Means to Solve the Problems] This invention hydrophilic polymer layer which designates extremely thin fiber layer and hydrophilic polymer which designate fiber of fineness 0.5 denier or less as main component as main component, the melt adhesion fiber layer which includes hot melt adhesion fiber which in position of and these interlayer is, at least is nonwoven fabric for wiping which consists of the 3 layers.

[0006]

[Work or Operations of the Invention] Because there is a extremely thin fiber layer which designates fiber of fineness 0.5 denier or less as the main component, it eradicates nonwoven fabric for wiping of this invention even with microscopic contamination densely it to be possible, if fiber of fineness 0.5 denier or less is the synthetic fiber of lipophilic, from it is easy to eradicate soiling of the oily.

[0007] Nonwoven fabric for wiping of this invention because there is a hydrophilic polymer layer which designates hydrophilic polymer as main component, at hydrophilic polymer layer soiling of the aqueous it can eradicate and can keep. Furthermore, keeps reagent solution etc densely be able to do with the wet condition, when eradicating, reagent solution etc oozing is put out to the extremely thin fiber layer with pressure of hand, because, wiping property improves rapidly with extremely thin fiber layer.

[0008] As for melt adhesion fiber layer of this invention there to be a position between extremely thin fiber layer and hydrophilic polymer layer, because hot melt adhesion fiber melt adhesion it has done, to give the strength to nonwoven fabric entirety for wiping, because swelling doing even with the wet condition, becoming deformed there is not a hot melt adhesion fiber, it grants shape retention with wet condition. Because of that, it is easy to wipe nonwoven fabric for wiping of the this invention, in wiping property is superior. In addition, hot melt-adhered layer of this invention is not extremely thin fiber to be mixed, because

【0009】本発明の極細繊維層を構成するのは0.5デニール以下の繊維であり、通常断面形状が略円形の易分割性繊維を分割することにより得られる極細繊維の断面形状は鋭利な角をもつので、より油性の汚れを払拭しやすい。このような極細繊維を与える易分割性繊維は2種類以上の樹脂からなり、水流、ニードルパンチなどの機械的、或いは溶解除去、膨潤収縮などの化学的作用により分割する繊維である。より具体的には、ポリアミド樹脂とポリエステル樹脂、ポリアミド樹脂とポリオレフィン系樹脂、ポリアミド樹脂とポリアクリロニトリル系重合体樹脂、ポリエステル樹脂とポリオレフィン系樹脂、ポリエステル系樹脂とポリアクリロニトリル系樹脂、ポリオレフィン系樹脂とポリアクリロニトリル系重合体樹脂の組合せを例示できるが、これらに限定されるものではない。

【0010】また、これらの樹脂成分はどのように配置していても良いが、例えば、一成分を他成分間に放射状に配した断面形状をもつ菊花型繊維、異なる成分を交互に層状に積層した断面形状をもつバイメタル型繊維、或いは一成分中に他成分を島状に分散した断面形状をもつ海島繊維などを例示できる。これらの易分割性繊維の中でも、菊花型繊維、バイメタル型繊維から得られる極細繊維は、鋭利な断面形状部分をもち、より汚れを掻き取りやすく、油性の汚れを払拭しやすい。

【0011】なお、本発明の極細繊維層は易分割性繊維から得られる極細繊維のみではなく、紡糸ノズルから直接繊維を噴出する際に空気流を作用させることにより得られる極細繊維でも良く、前記の極細繊維に限定するものではない。

【0012】本発明のワイピング用不織布の極細繊維層は上記のような極細繊維が50重量%未満であると、極細繊維による汚れの払拭性が低下してしまうため、極細繊維層においては50重量%以上、より好ましくは100重量%が極細繊維であるのが好ましい。

【0013】なお、極細繊維以外には、例えば、レー

it reaches layer, it is wiping property of extremely thin fiber that it decreases, densely is not. Furthermore, because hot melt adhesion fiber generally is lipophilic, the soiling of oily which eradicates by extremely thin fiber layer or hydrophilic polymer layer is kept.

[0009] As for forming extremely thin fiber layer of this invention with fiber of 0.5 denier or less, as for cross section shape of extremely thin fiber which is acquired due to fact that the usually cross section shape almost divides division splittable fiber of the round it has sharp corner because, from, it is easy to eradicate the soiling of oily. It is a fiber where division splittable fiber which gives this kind of extremely thin fiber consists of resin of 2 kinds or more, divides due to water stream, the needle punch or other mechanical or dissolution and removal and swelling contraction or other chemical action. more concretely, combination of polyamide resin and polyester resin, the polyamide resin and polyolefin resin, polyamide resin and polyacrylonitrile type polymer resin, polyester resin and polyolefin resin, the polyester resin and polyacrylonitrile resin, polyolefin resin and polyacrylonitrile type polymer resin can be illustrated, but it is not something which is limited in these.

[0010] In addition, how it is good arranging these resin component, but for example one component the chrysanthemum shape fiber which has cross section shape which is allotted to radial between the other component, bimetallic fiber which has cross section shape which alternately in layer laminates component which differs or islands-in-sea fiber etc which has cross section shape which disperses other component to island in one component can be illustrated. extremely thin fiber which is acquired from chrysanthemum shape fiber and bimetallic fiber from is easy to scrape soiling even in these division splittable fiber with sharp cross section shape portion, to eradicate soiling of oily is easy.

[0011] Furthermore, extremely thin fiber layer of this invention is not only extremely thin fiber which is acquired from division splittable fiber, when jet doing fiber directly from spinneret, it is not something which air stream is good even with extremely thin fiber which is acquired by operating limits in the aforementioned extremely thin fiber.

[0012] As for extremely thin fiber layer of nonwoven fabric for wiping of this invention when as description above extremely thin fiber is under 50 weight %, because wiping property of the soiling decreases with extremely thin fiber, it is desirable for 50 weight % or more and more preferably 100 weight % to be extremely thin fiber regarding extremely thin fiber layer.

[0013] Furthermore, semisynthetic fiber and cotton or o

ヨン繊維のような再生繊維、アセテート繊維のような半合成繊維、綿などのような植物繊維、絹、羊毛のような動物繊維、或いはナイロン繊維、ビニロン繊維、アクリル繊維、ポリエステル繊維、ポリ塩化ビニリデン繊維、ポリ塩化ビニル系繊維、ポリウレタン繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維などの合成繊維を使用することができる。

【0014】本発明の親水性繊維層を構成するのは、主として親水性の繊維であり、この層によって、水性の汚れを払拭し、保持したり、湿潤状態で使用する場合には、親水性繊維層の薬液などを極細繊維層に供給し、飛躍的に払拭性を向上させる。

【0015】この親水性繊維層に使用できる繊維としては、コットン繊維、レーヨン繊維、ビニロン繊維などを例示できるが、これらに限定されるものではない。

【0016】なお、この親水性繊維層を構成する親水性繊維が50重量%より少ない場合には親水性繊維層としての働きをなさないもので、50重量%以上必要であり、100重量%が親水性繊維であるのがより好ましい。なお、親水性繊維以外の繊維としては、極細繊維層と同様の繊維を使用することができる。

【0017】本発明のワイピング用不織布は極細繊維層と親水性繊維層の間に融着繊維層が形成されている。この融着繊維層は乾燥時のみならず、湿潤時の強度を与え、保形性を付与するため、拭きやすく、払拭性に優れている。

【0018】この融着繊維層を構成する熱融着性繊維としては、単一成分からなる熱融着性繊維でも良いし、熱処理により融着しない部分も含む2種類以上の樹脂成分からなるサイドバイサイド型、芯鞘型などの複合型の熱融着性繊維を使用しても良い。なお、熱融着性繊維の融着温度は、極細繊維を融着させて払拭性が低下することがないように、極細繊維のいずれの構成成分の融点よりも10℃以上低いことが好ましい。

【0019】この単一成分からなる熱融着性繊維としてポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリエステル、ポリ塩化ビニル、ポリウレタンなどの樹脂を主体とする繊維を例示でき、複合型の熱融着性繊維の樹脂成分として、6ナイロン/ポリエチレン、ポリプロピレン/ポリエチレン、ポリプロピレン/エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリエステル/ポリプロピレン、ポリエステル/ポリエチレン、6ナイロン/6ナイロン、高融点ポリエステル/低融点ポリエステ

ther plant fiber like regenerated fiber and the acetate fiber like for example rayon fiber, animal fiber or nylon fiber, vinylon fiber, acrylic fiber, the polyester fiber, poly vinylidene chloride fiber, polyvinyl chloride fiber, polyurethane fiber, polyethylene fiber and polypropylene fiber or other synthetic fiberlike silk and wool can be used other than extremely thin fiber.

[0014] When forming hydrophilic polymer layer of this invention, with hydrophilic fiber, at this layer, eradicates soiling of aqueous mainly, keeps, uses with the wet condition, it supplies reagent solution etc of hydrophilic polymer layer to extremely thin fiber layer, the wiping property improves rapidly.

[0015] cotton fiber, rayon fiber and vinylon fiber etc can be illustrated as fiber which can be used for this hydrophilic polymer layer, but it is not something which is limited in these.

[0016] Furthermore, when hydrophilic polymer which forms this hydrophilic polymer layer is less than the 50 weight % because function as hydrophilic polymer layer is not formed, being the 50 weight % or more necessary, it is more desirable for 100 weight % to be hydrophilic polymer. Furthermore, fiber which is similar to extremely thin fiber layer as the fiber other than hydrophilic polymer, can be used.

[0017] As for nonwoven fabric for wiping of this invention melt adhesion fiber layer is formed between extremely thin fiber layer and hydrophilic polymer layer. This melt adhesion fiber layer when drying furthermore, gives strength of humid time, in order to grant shape retention, is easy to wipe, in wiping property is superior.

[0018] It is good even with hot melt adhesion fiber which consists of single component as the hot melt adhesion fiber which forms this melt adhesion fiber layer, it is good using hot melt adhesion fiber of side-by-side type and core-shell type or other composite type which consist of resin component of 2 kinds or more which includes also portion which melt adhesion is not done and, with thermal processing. Furthermore, as for melt adhesion temperature of hot melt adhesion fiber, melt adhesion doing the extremely thin fiber, wiping property will be decreases densely, in comparison with the melting point of no ingredient of extremely thin fiber 10℃ or higher is low, it is desirable densely.

[0019] Be able to illustrate fiber which designates polyethylene, polypropylene, the polyamide, polyester, polyvinyl chloride and polyurethane or other resin as main component as the hot melt adhesion fiber which consists of this single component, it can illustrate 6 nylon / polyethylene, the polypropylene / polyethylene, polypropylene / ethylene - vinyl acetate copolymer, polyester / polypropylene, polyester / polyethylene, 6 nylon / 6 nylon, high melting point polyester / low

ル、高密度ポリエチレン／低密度ポリエチレンなどの組み合わせが例示できるが、これらに限定されるものではない。

【0020】なお、熱融着性繊維の融着繊維層に占める割合が20重量%未満である場合には、熱融着性繊維の割合が少なすぎて、熱融着繊維層全体に亘って均一に分散できず、均一な強度、保形性が得られないので、20重量%以上必要である。

【0021】本発明のワイピング用不織布はこれらの層に限定されるものではなく、極細繊維、親水性繊維或いは熱融着性繊維の配合量を変化させ、各々の繊維量において勾配をもつような層を積層したり、極細繊維、親水性繊維或いは熱融着性繊維の種類の異なる層を積層しても良い。

【0022】本発明は前記のような極細繊維層、融着繊維層、親水性繊維層からなるワイピング用不織布であり、各々の繊維層を構成する繊維ウェブを形成し、積層した後、熱融着性繊維を融着させることによって得ることができる。

【0023】各々の層の繊維ウェブはカード法、エアレイ法、スパンボンド法など、どのような方法によって形成しても良いが、カード法により繊維ウェブを形成する場合、繊維同士が交差するように配向させれば、全方向に対して均一に強度があり、一方向に配向させれば、配向方向に対して優れた強度を示す。そのため、熱融着性繊維はエアレイ法、或いはカード法により繊維同士が交差するように配向させ、全方向に対して均一に強度をもたせるのが好ましい。

【0024】積層した繊維ウェブは熱融着性繊維を融着させることにより本発明のワイパー用不織布を得る。この熱融着させる温度は熱融着性繊維の融着温度よりも高く、極細繊維のいずれの構成成分の融点よりも10℃以上低いことが好ましい。また、熱融着させる方法は特に限定するものではなく、トンネル炉、通風乾燥機、熱シリンダ、赤外線、予熱エンボス、加熱エンボスなど、加圧下或いは無圧下で行えば良いが、熱融着性繊維が極細繊維層に滲み出してフィルム化し、極細繊維の払拭性を低下させないように注意する必要がある。

【0025】なお、極細繊維を易分割性繊維から機械

melting polyester and high density polyethylene / low density polyethylene or other combination as resin component of hot melt adhesion fiber of composite type,, but it is not something which is limited in these.

[0020] Furthermore, when ratio which is occupied in melt adhesion fiber layer of the hot melt adhesion fiber is under 20 weight %, ratio of hot melt adhesion fiber being too small, extending to hot melt adhesion fiber layer entirety, not be able to disperse to uniform, because the uniform strength and shape retention are not acquired, it is 20 weight % or more necessary.

[0021] Nonwoven fabric for wiping of this invention is not something which is limited in these layers, it laminates kind of layer which has slope, the extremely thin fiber, hydrophilic polymer or hot melt adhesion fiber compounded amount changing, in each fiber amount the extremely thin fiber, it is good laminating layer where hydrophilic polymer or the hot melt adhesion fiber types differs.

[0022] This invention aforementioned way with nonwoven fabric for wiping which consists of extremely thin fiber layer, melt adhesion fiber layer and hydrophilic polymer layer, can form fiber web which forms each fiber layer, after laminating, can acquire by the fact that melt adhesion it does hot melt adhesion fiber.

[0023] It is good forming fiber web of each layer, with whichever kind of method such as carding method, air laying method and spunbonded process, but when fiber web is formed with carding method, in order for fiber to cross, strength which is for orientation it does, vis-a-vis all directions in one direction in uniform the strength is, orientation it does, vis-a-vis orientation direction is superior is shown. Because of that, hot melt adhesion fiber in order for fiber to cross with the air laying method or carding method, orientation doing, it is desirable to be able to give strength in uniform, vis-a-vis all directions.

[0024] Fiber web which it laminates obtains nonwoven fabric for wipe of this invention by melt adhesion doing hot melt adhesion fiber. temperature which this hot melt adhesion is done is high in comparison with the melt adhesion temperature of hot melt adhesion fiber, 10 °C or higher is low in comparison with melting point of no ingredient of extremely thin fiber, it is desirable densely. In addition, method which hot melt adhesion is done is not something which especially is limited and tunnel furnace, ventilated dryer and thermal cylinder, it does under pressurizing or under non-pressure such as infrared light, preheating embossing and adding thermal embossing, it is good, but hot melt adhesion fiber discovering in the extremely thin fiber layer, film formation it does, that wiping property of extremely thin fiber it does not decrease, it is necessary to note.

[0025] Furthermore, From division splittable fiber divi

的に分割して得る場合、繊維ウェブを積層する前に易分割性繊維を分割しても良いが、繊維ウェブを積層した後、ニードル或いは水流などの機械的作用を施して、易分割性繊維の分割と同時に、積層した繊維ウェブ同士を絡合させれば、より強固に結合できることに加え、工程を減らすことができるのでより好ましい製造方法である。

【0026】以上のようにして得られる本発明のワイピング用不織布は強度、保形性に優れるため、拭きやすく、払拭性に優れたものである。

【0027】この本発明のワイピング用不織布が乾燥状態の場合、極細繊維層側で油性の汚れ、親水性繊維層側では水性の汚れを払拭することができる。また、湿潤状態の場合、融着繊維層による保形性によって乾燥状態と同様に優れた払拭性を示し、しかも極細繊維層側で払拭する場合には、親水性繊維層に保持された薬剤などが極細繊維層側に滲み出て、飛躍的に払拭性が向上する。

【0028】本発明のワイピング用不織布は上記のように乾燥状態でも湿潤状態でも使用することができ、メガネ拭き、自動車や家などの窓拭き、コピー機などOA機器のガラス拭き、カメラなど光学機器のレンズ、家具やピアノなどの指紋拭きなどに使用することができるが、これらに限定されるものではない。

【0029】以下に、本発明の実施例を記載するが、以下の実施例に限定されるものではない。

【0030】

【実施例】

(実施例1) 極細繊維層を構成する極細繊維を生じる易分割性繊維として、ポリアミド成分をポリエステル成分の間に放射状に配した繊維断面をもち、繊維2デニール、繊維長38mmで、8分割可能な菊花型易分割性繊維100重量%を使用し、カード法により、目付15g/m²の繊維ウェブを得た。

【0031】融着繊維層として、繊維1.5デニール、繊維長38mmのレーヨン繊維70重量%と、繊維2デ

ning extremely thin fiber into mechanical, it can when, Before laminating fiber web, it is good dividing division splittable fiber, but after laminating fiber web, administering needle or water stream or other mechanical action, if simultaneously with division of division splittable fiber, the interlocking it does fiber web which it laminates, it decreases the step, compared to in addition to being able to connect to firm, because it is possible densely, it is, a more desirable manufacturing method.

[0026] It is something which because it is superior in strength and the automorphic, is easy to wipe nonwoven fabric for wiping of this invention which is acquired like above, in wiping property is superior.

[0027] When nonwoven fabric for wiping of this this invention is dry state, soiling of oily, on hydrophilic polymer layer side soiling of aqueous can be eradicated on extremely thin fiber layer side. In addition, in case of wet condition, wiping property which in melt adhesion fiber layer is superior in same way as dry state in shape retention is shown, furthermore when it eradicates on extremely thin fiber layer side, drug etc which is kept in hydrophilic polymer layer oozing coming out on extremely thin fiber layer side, wiping property improves rapidly.

[0028] As description above with dry state and uses non woven fabric for wiping of this invention with wet condition densely to be possible, glass of OA equipments such as eyeglass wiping, automobile and house or other window wipe and copy machine you wipe, the lens of optical equipment, furniture and piano or other fingerprint such as camera to such as wipe and you can use, but it is not something which is limited in these.

[0029] Below, Working Example of this invention is stated, but it is not something which is limited in Working Example below.

[0030]

[Working Example(s)]

(Working Example 1) With fineness 2 denier and fiber length 38 mm, 8 parts possible chrysanthemum shape divisionsplittable fiber 100 weight % was used with fiber cross section which is allotted to radial between the polyester component as division splittable fiber which causes extremely thin fiber which forms the extremely thin fiber layer, polyamide component, fiber web of weight 15 g/m² was acquired with the carding method.

[0031] As melt adhesion fiber layer, blending it did polyester fiber (melt adhesion temperature 110 °C) 30 weight

ニール、繊維長 51 mm のポリエステル繊維（融着温度 110 °C）30 重量%を混綿し、カード法により、目付 20 g/m²の交差して配向した繊維ウェブを得た。

【0032】親水性繊維層として、繊度 1.5 デニール、繊維長 38 mm のレーヨン繊維 100 重量%を使用し、カード法により、目付 10 g/m²の一方に配向した繊維ウェブを得た。

【0033】これら繊維ウェブを融着繊維層を介して積層し、水圧 10 ~ 70 kg/cm²の水流で絡合処理を行うことにより、易分割性繊維を分割して極細繊維とすると共に、3 層の繊維ウェブを絡合させた。その後、絡合した繊維ウェブを温度 160 °C の通風乾燥機で処理することにより、熱融着性繊維を融着させ、本発明のワイパー用不織布を得た。

【0034】（実施例 2）極細繊維層として、実施例 1 と同じ菊花型易分割性繊維 60 重量%と、実施例 1 の親水性繊維層と同じレーヨン繊維を 40 重量%使用したこと以外は実施例 1 と全く同様にしてワイパー用不織布を得た。

【0035】（比較例）実施例 1 と同じ極細繊維層と、実施例 1 と同様にして得られる目付 30 g/m²の親水性繊維層のみからなる繊維ウェブを形成し、実施例 1 と同様に水流絡合のみを施し、ワイパー用不織布を得た。

【0036】（標準時の剛軟性試験）JIS 規格、L-1096-1990 の 6.19.1 の A 法（45° カンチレバー法）に準ずる方法により、2 × 15 cm に裁断した実施例 1 ~ 2 及び比較例のワイパー用不織布の、縦と横の剛軟性を測定する。

【0037】（湿潤時の剛軟性試験）2 × 15 cm に裁断した実施例 1 ~ 2 及び比較例のワイパー用不織布をぬらし、自重の 1.5 倍の水分量となるように絞った後、標準時と同様にして縦と横の剛軟性を測定する。

【0038】（標準時の引張強度試験）JIS 規格、L-1096-1990 の 6.12.1 の A 法に準ずる方法により、5 × 20 cm に裁断した実施例 1 ~ 2 及び比較

% of rayon fiber 70 weight % and fineness 2 denier and fiber length 51 mm of fineness 1.5 denier and fiber length 38 mm, weight 20 g/m² crossing with the carding method, it acquired fiber web which orientation is done.

[0032] As hydrophilic polymer layer, rayon fiber 100 weight % of fineness 1.5 denier and fiber length 38 mm was used, the fiber web which orientation is done was acquired in one direction of weight 10 g/m² with carding method.

[0033] As through melt adhesion fiber layer, it laminates these fiber web, dividing the division splittable fiber by doing entangling with water stream of water pressure 10 to 70 kg/cm², it makes extremely thin fiber, interlocking it did 3-layer fiber web. melt adhesion doing hot melt adhesion fiber after that, by treating fiber web which interlocking is done with ventilated dryer of temperature 160 °C, it acquired the nonwoven fabric for wipe of this invention.

[0034] (Working Example 2) As extremely thin fiber layer, other than thing which same rayon fiber as same chrysanthemum shape division splittable fiber 60 weight % as Working Example 1 and hydrophilic polymer layer of Working Example 1 the 40 weight % is used nonwoven fabric for wipe was acquired with completely similar to Working Example 1.

[0035] (Comparative Example) Fiber web which consists of only hydrophilic polymer layer of weight 30 g/m² which is acquired in same way as same extremely thin fiber layer as Working Example 1 and Working Example 1 was formed, only water stream interlocking was administered in same way as the Working Example 1, nonwoven fabric for wipe was acquired.

[0036] (Hardness softness test at time of standard) Hardness softness of length and side of nonwoven fabric for wipe of Working Example 1 to 2 and Comparative Example which are cut off in 2 X 15 cm with method which corresponds to method A (45 degree cantilever method) of 6.19.1 of JIS standard and L-1096-1990, is measured.

[0037] (Hardness softness test of humid time) Nonwoven fabric for wiper of Working Example 1 to 2 and Comparative Example which are cut off in 2 X 15 cm is soaked, in order to become water content of 1.5 times of its own weight, after squeezing, hardness softness length and side is measured to similar to time of standard.

[0038] (Tensile strength test at time of standard) Tensile strength of length and side of nonwoven fabric for wipe of Working Example 1 to 2 and Comparative Example

例のワイパー用不織布の、縦と横の引張り強さを測定する。

【0039】(湿潤時の引張強度試験) 5×20 cmに裁断した実施例1～2及び比較例のワイパー用不織布をぬらし、自重の1.5倍の水分量となるように絞った後、標準時と同様にして縦と横の引張強度を測定する。

which are cut off in 5×20 cm with method which corresponds to method A of 6.12.1 of JIS standard and L-1096-1990, is measured.

[0039] (Tensile strength test of humid time) Nonwoven fabric for wiper of Working Example 1 to 2 and Comparative Example which are cut off in 5×20 cm is soaked, in order to become water content of 1.5 times of its own weight, after squeezing, tensile strength length and side is measured to similar to time of standard.

【0040】

[0040]

【表1】

[Table 1]

	目付 (g/m^2)	剛軟性 (mm)				引張強度 ($\text{kg}/5\text{cm}$)			
		標準時 縦	標準時 横	湿潤時 縦	湿潤時 横	標準時 縦	標準時 横	湿潤時 縦	湿潤時 横
実施例1	45	90	38	49	31	11.6	5.6	9.4	5.3
実施例2	45	84	40	50	27	10.6	4.9	8.6	4.1
比較例	45	32	20	20	14	8.5	4.3	5.5	3.2

【0041】

[0041]

【発明の効果】本発明のワイピング用不織布は極細繊維層があるため、微細な汚れを払拭することができる。

[Effects of the Invention] Nonwoven fabric for wiping of this invention because there is an extremely thin fiber layer, can eradicate microscopic contamination.

【0042】本発明のワイピング用不織布は親水性繊維層があるため、親水性繊維層によって水性の汚れを払拭、保持することができる。しかも、湿潤状態では薬液などを保持することができ、払拭する際の手の圧力によって極細繊維層に薬液などを滲み出させ、払拭性を飛躍的に向上させる。

[0042] Nonwoven fabric for wiping of this invention because there is a hydrophilic polymer layer, at hydrophilic polymer layer soiling of aqueous it can eradicate and can keep. Furthermore, keeps reagent solution etc densely be able to do with wet condition, when eradicating, oozing putting out reagent solution etc to extremely thin fiber layer with pressure of hand, wiping property it improves rapidly.

【0043】本発明の融着繊維層はワイピング用不織布全体に強度を与え、乾燥状態はもちろんのこと、湿潤状態での保形性を付与する。そのため、どのような状態にあっても拭きやすく、払拭性に優れたワイピング用不織布である。

[0043] Melt adhesion fiber layer of this invention gives strength to nonwoven fabric entirety for wiping, the dry state grants shape retention with of course, wet condition. Because of that, being in whichever kind of state, it is a nonwoven fabric for the wiping where you wipe and is easy, is superior in wiping property.

【0044】また、本発明の熱融着層は極細繊維層と混合されているのではなく、実質的に層となっているため、極細繊維層の払拭性を低下させるということがない。

[0044] In addition, hot melt-adhered layer of this invention is not extremely thin fiber layer to be mixed, because it reaches layer substantially, it is wiping property of extremely thin fiber layer that it decreases, densely is not.

【0045】更に、融着繊維層は極細繊維層或いは親水性繊維層により払拭された油性の汚れを保持する。

[0045] Furthermore, melt adhesion fiber layer keeps soiling of oily which eradicates by extremely thin fiber layer or hydrophilic polymer layer.